

T 2/19/1

2/19/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007081265

WPI Acc No: 1987-081262/198712

XRPX Acc No: N87-061238

Supply system for medical treatment station - uses overhead beams
supporting treatment appts. and incorporating electrical and gas supply
connections

Patent Assignee: TRILUX LENZE KG (TRIL)

Inventor: DRAKEN H D; LEHRICH K

Number of Countries: 007 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 215212	A	19870325	EP 86108975	A	19860702	198712 B
DE 3533229	A	19870326	DE 3533229	A	19850918	198713

Priority Applications (No Type Date): DE 3533229 A 19850918

Cited Patents: A3...8745; DE 2544221; DE 8509993; No-SR.Pub; US 3548122

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 215212	A	G	12		

Designated States (Regional): AT CH DE FR GB IT LI

Abstract (Basic): EP 215212 A

A supply beam (10) is suspended from the ceiling incorporating a number of electrical lines and/or fluid lines for treatment fluids or gases, together with the appropriate terminal connections (14,15,16) to these lines.

The supply beam (10) has a guide track (17) along which a carriage (18) for supporting medical appts. can be moved into the correct treatment position. Pref. the medical appts. is supported by a mounting (19,20) which allows it to rotate about a vertical axis, with a clamp for fixing it in the required position.

ADVANTAGE - Leaves floor free for improved access to patient.

Title Terms: SUPPLY; SYSTEM; MEDICAL; TREAT; STATION; OVERHEAD; BEAM;
SUPPORT; TREAT; APPARATUS; INCORPORATE; ELECTRIC; GAS; SUPPLY; CONNECT

Derwent Class: P31; P33; P34; S05

International Patent Class (Additional): A61B-005/02; A61G-012/00;

A61G-013/00; A61M-001/00; A61M-005/14; A61M-016/00

File Segment: EPI; EngPI



Manual Codes (EPI/S-X): S05-G

?




Supply unit for a medical nursing post.

Patent number: EP0215212
Publication date: 1987-03-25
Inventor: LEHRICH KARL; DRAGEN HANS-DIETER
Applicant: TRILUX LENZE GMBH & CO KG (DE)
Classification:
- **international:** A61G12/00; A61G13/00
- **europaean:** A61G12/00, A61G13/00R
Application number: EP19860108975 19860702
Priority number(s): DE19853533229 19850918

Also published as:

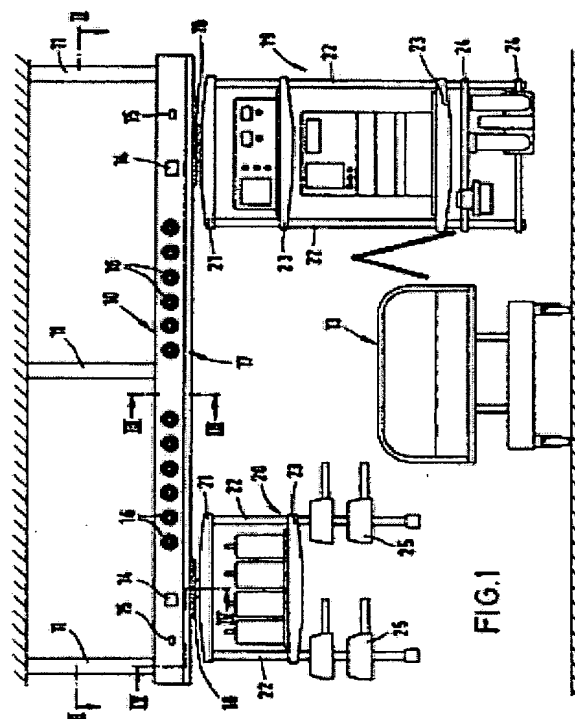
 EP0215212 (A3)
 DE3533229 (A1)

Cited documents:

 DE8509993U
 DE2544221
 US3548122

Abstract of EP0215212

The supply unit comprises a supply bar (10) suspended from a ceiling and carrying connection elements (14,15,16) for electrical lines and/or fluid lines. The supply bar (10) possesses a longitudinal guide track (17) along which at least one slide (18) can travel. A carrier device (19,20) for medical equipment is suspended from the slide (18) so as to be pivotable about a vertical axis. The supply unit permits clear guidance of the lines and allows orientation of the carrier device to the patient's bed (13) in the particular manner needed. The carrier device is fixed by a locking device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86108975.3

51 Int. Cl.⁴: A61G 12/00 , A61G 13/00

22 Anmeldetag: 02.07.86

30 Priorität: 18.09.85 DE 3533229

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.87 Patentblatt 87/13

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

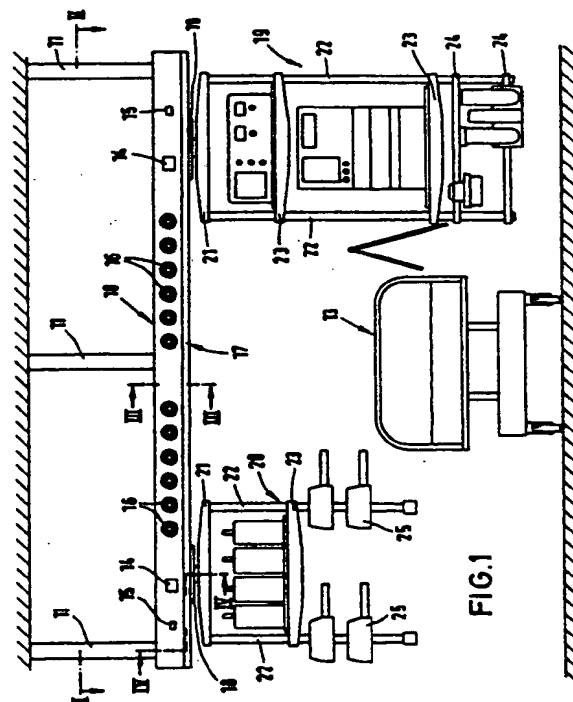
71 Anmelder: **TRILUX-LENZE GmbH & Co. KG**
Nehlem-Hüsten
D-5760 Arnsberg 1(DE)

72 Erfinder: **Lehrich, Karl**
Christine-Koch-Strasse 21
D-5760 Arnsberg 1(DE)
Erfinder: **Draken, Hans- Dieter**
Zum Fürstenberg 36a
D-5760 Arnsberg 1(DE)

74 Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Deichmannhaus am Hauptbahnhof
D-5000 Köln 1(DE)

66 **Versorgungseinheit für eine medizinische Pflegestation.**

67 Die Versorgungseinheit weist einen hängend an einer Decke angebrachten Versorgungsbalken (10) auf, der Anschlußelemente (14,15,16) für elektrische Leitungen und/oder Fluidleitungen trägt. Der Versorgungsbalken (10) weist eine längslaufende Führungsbahn (17) auf, an der mindestens ein Schlitten (18) verfahrbar ist. An dem Schlitten (18) hängt, um eine vertikale Achse schwenkbar, eine Tragvorrichtung (19,20) für medizinische Geräte. Die Versorgungseinheit erlaubt eine übersichtliche Leitungsführung und gestattet es, die Tragvorrichtung in der jeweils benötigten Weise zum Krankenbett (13) auszurichten. Die Fixierung der Tragvorrichtung erfolgt durch eine Feststellvorrichtung.



EP 0 215 212 A2

Versorgungseinheit für eine medizinische Pflegestation

Die Erfindung betrifft eine Versorgungseinheit für eine medizinische Pflegestation, mit einem an einer Decke hängend montierbaren Versorgungsbalken, der elektrische Leitungen und/oder gasmedizinische Leitungen enthält und Anschlußelemente für diese Leitungen aufweist, und mit mindestens einer an dem Versorgungsbalken hängend angebrachten Tragvorrichtung für Geräte.

Bei der medizinischen Versorgung von Patienten werden, insbesondere auf Intensivstationen, in zunehmendem Maße Geräte eingesetzt, die in der Nähe des Krankenbettes angeordnet werden müssen. Bei solchen Geräten handelt es sich beispielsweise um Überwachungsgeräte für die Kreislauf- und Herzfunktion, Gehirnströme, Infusionseinrichtungen, Drainage- und Absaugvorrichtungen, Beatmungsgeräte u.dgl.. Andererseits muß natürlich dafür gesorgt werden, daß für das Arzt- und Pflegepersonal ein schneller Zugang zum Patienten besteht, d.h. der Zugang zum Patienten darf nicht durch Geräte und andere Einrichtungen verstellt werden. Üblicherweise wird ein Versorgungsbalken, der elektrische Leitungen, Vakuumleitungen, gasmedizinische Gasleitungen und Signalleitungen enthält und entsprechende Anschlußbuchsen aufweist, an der Wand des Krankenzimmers montiert. Das Bett wird mit der Kopfseite vor und unter dem Versorgungsbalken angeordnet. Eine solche Anbringung des Versorgungsbalkens an der Wand hat den Nachteil, daß der Versorgungsbalken ausschließlich von der Vorderseite zugänglich ist und daß sich sämtliche Anschlußelemente an der Vorderseite befinden müssen. Dies führt zu einer unübersichtlichen Anordnung der anzuschließenden Schläuche und Leitungen und erschwert den Zugang zum Patienten. Zur Behebung dieser Nachteile ist es bekannt, einen Versorgungsbalken an der Decke hängend anzubringen und unter dem Versorgungsbalken eine Tragvorrichtung für medizinische Geräte anzubringen. Hierbei besteht der Vorteil, daß der Arzt oder das Pflegepersonal auch von der Kopfseite her unter dem Versorgungsbalken hindurch Zugang zum Patienten haben und daß Bodenfreiheit besteht, d.h. daß die Geräte bzw. ihre Ständer nicht auf dem Boden stehen und Reinigungsarbeiten behindern. Nachteilig ist jedoch, daß in Abhängigkeit davon, welche der Anschlußelemente des Versorgungsbalkens benutzt werden, teilweise erhebliche Leitungslängen zu den Geräten erforderlich sind, wodurch die Übersicht erschwert wird, und daß die Tragvorrichtung nicht immer in der gewünschten

Nähe des Patientenbettes angeordnet werden kann. Nachteilig ist weiterhin, daß die Tragvorrichtung den Zugang zum Patientenbett beeinträchtigen kann.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Versorgungseinheit der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine möglichst geringe Behinderung für das Krankenhauspersonal darstellt und eine übersichtliche Anordnung der Geräte bei kurzen Leitungsführungen ermöglicht.

10 Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Versorgungsbalken eine längslaufende Führungsbahn aufweist, an der ein Schlitten bewegbar ist und daß die Tragvorrichtung an dem Schlitten hängend angebracht ist.

15 Bei der erfindungsgemäßen Versorgungseinheit ist die an dem Schlitten hängende Tragvorrichtung für Geräte längs des Versorgungsbalkens verfahrbar. Dies hat den Vorteil, daß die Tragvorrichtung an derjenigen Stelle positioniert werden kann, an der sich die jeweils für die Geräte benötigten Anschlußelemente befinden, und daß sie in dem Fall, daß sie den Zugang zum Patientenbett erschwert, beiseite gefahren werden kann. Eine derartige Versorgungseinheit ermöglicht es, Patientenbett und 25 Tragvorrichtung auf die jeweils günstigsten Positionen relativ zueinander einzustellen. Die Übersichtlichkeit der Leitungsführungen wird wesentlich verbessert und auch das Einsetzen bzw. Auswechseln von Geräten wird erleichtert. Die Erfindung eignet sich insbesondere für Intensiv-Pflegestationen, aber auch für Überwachungsstationen, Ernährungsstationen u.dgl..

30 Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Tragvorrichtung an dem Schlitten um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert ist und daß eine Feststellvorrichtung zur Fixierung der Schwenkposition vorgesehen ist. Dadurch ist es möglich, die Tragvorrichtung auf die jeweils günstigste Schwenkposition einzustellen, d.h. die Geräte müssen nicht notwendigerweise parallel zu dem Versorgungsbalken angeordnet werden, sondern sie können auch 45 schräggestellt werden, so daß ihre Vorderseite dem am Patientenbett tätigen Krankenhauspersonal zugewandt ist, das dadurch leichter die Anzeigen der Geräte ablesen und Einstellungen an den Geräten vornehmen kann.

50 Die Feststellvorrichtung kann aus einem im Abstand von der Schwenkachse angeordneten Gewindebolzen bestehen, der ein mit der Tragvorrichtung fest verbundenes Teil gegen den Schlitten drückt und dabei, den Schlitten gegen die Führungsbahn verspannend, gegen die Führungsbahn drückt. Hierbei ist nur eine einzige Feststellvorrichtung zur

Feststellung der Schlittenposition und der Schrägstellung der Tragvorrichtung erforderlich. Wenn die Feststellvorrichtung gelöst ist, kann sowohl der Schlitten in Längsrichtung verfahren als auch die Tragvorrichtung um die vertikale Achse herum geschwenkt werden. Die Tragvorrichtung kann somit in die günstigste Position gebracht werden und wenn diese erreicht ist, braucht lediglich die einzige Feststellvorrichtung verspannt zu werden, um die Tragvorrichtung in dieser Position zu fixieren.

Die Führungsbahn zur Führung des Schlittens muß natürlich starr sein und sollte unabhängig von etwaigen Verformungen des Gehäuses des Versorgungsbalkens sein. Vorzugsweise besteht die Führungsbahn aus mindestens einer Schiene, die an hängenden Säulen befestigt ist, und das hohle Gehäuse des Versorgungsbalkens ruht auf der Schiene. Die (mindestens eine) Schiene bildet somit das tragende Teil des Versorgungsbalkens und an diesem tragenden Teil ist das Gehäuse befestigt. Die Schiene selbst ist unmittelbar oder über starre Zwischenglieder an den hängenden Säulen befestigt, so daß sie mit den Säulen eine starre Einheit bildet. Ein Vorteil besteht darin, daß das Gehäuse des Versorgungsbalkens bei dieser Konstruktion relativ dünnwandig und leicht ausgeführt werden kann, weil das tragende Element von der (mindestens einen) Schiene gebildet wird. Das Gehäuse kann aus dünnen Profilen zusammengesetzt sein, die an den Schienen und ggf. aneinander befestigt sind.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn aus zwei parallelen Schienen besteht, daß das Gehäuse des Versorgungsbalkens zwei längslaufende Seitenprofile aufweist, von denen jedes an einer der Schienen befestigt ist, und daß sich zwischen den Seitenprofilen untere und obere Mittelstücke erstrecken. Bei dieser Konstruktion kann der Versorgungsbalken unter Verwendung derselben Seitenprofile mit unterschiedlichen Breiten hergestellt werden, indem lediglich andere Mittelstücke verwendet werden. Die Mittelstücke können individuell mit Ausstanzungen für Beleuchtungsfenster versehen werden. Andererseits können die Mittelstücke auch über ihre volle Breite aus durchscheinendem Material bestehen. Die Mittelstücke selbst haben keine tragende Funktion und bilden lediglich Verkleidungen, während die Seitenprofile die Anschlußelemente, wie z.B. Steckdosen, Schlauchkupplungen u. dgl., enthalten.

Vorteilhaft ist ferner, daß entlang beider Seitenprofile Anschlußelemente angebracht sind, so daß beispielsweise das der Raumwand zugewandte rückwärtige Seitenprofil diejenigen Anschlußelemente trägt, die mit den Geräten verbunden werden, während das vordere Seitenprofil

vorwiegend diejenigen Anschlußelemente trägt, von denen Leitungen zum Patienten zu führen sind. Auf diese Weise wird die Übersichtlichkeit der Leitungsführung wesentlich erhöht.

Für eine leichtgängige Verstellung der Tragvorrichtung ist wichtig, daß der Schlitten mit geringer Reibung verkantungsfrei längs der Führungsbahn geführt wird. Hierzu ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Führungsbahn aus zwei parallelen Schienen besteht, deren untere Enden T-förmig gestaltet sind und daß der Schlitten an jedem Ende ein Paar horizontaler Rollen, die an entgegengesetzten Seiten einer der Schienen abrollen, und ein Paar vertikaler Rollen, die auf dem Querbalken der beiden Schienen abrollen, aufweist.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht der Versorgungseinheit,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II von Figur 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III von Figur 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV von Figur 1,

Fig. 5 eine Draufsicht des Schlittens mit darunter hängender Tragvorrichtung,

Fig. 6 eine perspektivische Vorderansicht der einen Tragvorrichtung, die mit Infusionsgeräten bestückt ist, aus Richtung des Pfeiles VI in Figur 2, und

Fig. 7 eine perspektivische Rückansicht der Tragvorrichtung nach Fig. 6 aus Richtung des Pfeiles VII in Figur 2.

Die dargestellte Versorgungseinheit weist einen langgestreckten Versorgungsbalken 10 auf, der an den unteren Enden hängender Säulen 11 befestigt ist, welche von der Decke des Raumes herabhängen. Die Säulen 11 ragen durch die Oberwand des Versorgungsbalkens hindurch, so daß die Enden des Versorgungsbalkens frei abstehen. Der Versorgungsbalken 11 ist im Abstand von der parallel zu ihm verlaufenden Wand 12 des Raumes - (Fig. 2) angeordnet, so daß der Raum hinter dem Versorgungsbalken 10 begehbar ist. Das Krankbett 13 wird quer zum Versorgungsbalken 10 unter und vor diesem aufgestellt.

Der Versorgungsbalken 10 weist zahlreiche Anschlußelemente auf, z.B. Steckdosen 14, Signal- oder Telefondosen 15 und Schlauchkupplungen 16 für Sauerstoff, andere Gase und Vakuum. Die installationsseitigen Leitungen führen von der Decke aus durch die hohlen Säulen 11 zu den Anschlußelementen 14, 15, 16.

An der Unterseite des Versorgungsbalkens 10 verläuft die Führungsbahn 17, die sich über die gesamte Länge des Versorgungsbalkens erstreckt und an der Schlitten 18 verfahrbar sind. An jedem Schlitten 18 hängt eine Tragvorrichtung 19 bzw. 20 für Geräte. Jede Tragvorrichtung 19, 20 weist einen horizontalen Balken 21 auf, von dessen Enden zwei parallele Stangen 22 herabhängen. An den Stangen sind Böden 23 oder Querleisten 24 in der Höhe verstellbar befestigt. Außerdem können an jeder Stange 22 Infusionsspritzenpumpen 25 oder andere Geräte befestigt werden, sofern sie mit den geeigneten Halterungen versehen sind. Der Balken 21 ist jeweils mit den Stangen 22 in einer gemeinsamen vertikalen Ebene angeordnet und die horizontalen Böden 23 ragen seitlich aus dieser Ebene heraus. Wie Fig. 2 zeigt, können die Tragvorrichtungen 19, 20 in bezug auf den jeweiligen Schlitten 18 um eine vertikale Achse herum verschwenkt werden, wie dies für die Tragvorrichtung 19 dargestellt ist.

Im Innern einer jeden Säule 11 ist ein starres Halteblech 26 befestigt, das nach unten aus der Säule heraus in das Gehäuse 27 des Versorgungsbalkens 10 ragt. Das Halteblech 26 ist L-förmig ausgebildet und an seinem unteren horizontalen Schenkel 26a sind die beiden Schienen 28 und 29, die die Führungsbahn 17 bilden, befestigt. Die Schienen 28 und 29 sind somit an dem starren Halteblech 26 angebracht, das seinerseits fest mit einer Säule 11 verbunden ist. Diese Schienen stehen nach unten über das Gehäuse 27 vor.

Das Gehäuse 27 weist zwei Seitenprofile 30, 31 auf, von denen das Seitenprofil 30 die Vorderseite und das Seitenprofil 31 die Rückseite bildet. Beide Seitenprofile ruhen mit einem unteren Schenkel auf der Oberseite der zugehörigen Schiene und sie haben eine Schrägfläche 32, an der die Anschlußelemente 14, 15, 16 angebracht sind. Die Anbringung der Anschlußelemente an der Schrägfläche hat den Vorteil, daß die Anschlußelemente für das Personal leichter zugänglich sind, da die Stecker schräg von unten her eingesteckt werden können. Die Oberseiten der Seitenprofile 30 und 31 sind einander zugewandt, und auf ihren abgewinkelten Kanten ruht ein oberes Mittelstück 33, das beispielsweise aus einer durchsichtigen Platte bestehen kann. Das untere Mittelstück 34 besteht aus einer U-förmigen Metallplatte mit aufragenden Schenkeln 34a, von denen nach entgegengesetzten Richtungen abstehenden horizontale Schenkel 34b abgehen.

Die Schienen 28 und 29 haben Doppel-T-Profil und auf dem oberen Balken 28a liegt jeweils der untere Rand 35 des zugehörigen Seitenprofils 30 bzw. 31 und darüber liegt der obere Schenkel 34b des unteren Mittelstücks 34. Die Schenkel 34b sind gegen die Unterseite des Schenkels 26a des Halte-

blechs 26 gelegt. Die Teile 26a, 34b und 35 haben miteinander fluchtende Löcher, durch die hindurch eine Schraube 36 in eine Gewindebohrung der Schiene 28 bzw. 29 geschraubt ist. Die Schrauben 36 dienen also nicht nur zur Befestigung der Schienen 28 und 29 am Halteblech 26, sondern auch zur Einspannung und Befestigung der Seitenprofile 30, 31 und des unteren Mittelstücks 34.

Um die Schienen 28, 29 exakt parallel zueinander und mit definiertem Abstand zu montieren, werden die Schienen seitlich von außen gegen die vertikalen Schenkel 34a des Mittelstückes 34 gedrückt, während die Schrauben 36 festgezogen werden. Da das Mittelstück 34 aus Metall besteht und mit hoher Genauigkeit gebogen werden kann, bilden die Schenkel 34a die Anschlagflächen zur Positionierung der Schienen.

Das untere Mittelstück 34 ist mit Ausschnitten 37 versehen, die jeweils mit einer durchsichtigen Platte 38 bedeckt sind. Über der Platte 38 ist eine Lampe 39 mit zugehörigem Reflektor 41 als Leseleuchte angeordnet. Eine weitere Lampe 40 mit zugehörigem Reflektor 42 ist unter dem durchscheinenden oberen Mittelstück 33 als Deckenbeleuchtung angeordnet. Die in Längsrichtung durch das Gehäuse 27 verlaufenden elektrischen Leitungen und Fluidleitungen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Fig. 3 und 4 fortgelassen.

Die Schienen 28 und 29, die von der Unterseite des Gehäuses 27 nach unten abstehen, tragen den Schlitten 18. Dieser Schlitten weist einen Rahmen 43 auf, der an jedem Ende mit mehreren Rollen versehen ist, die mit den Schienen 28 und 29 zusammenwirken. Die Rollen 44 und 45 greifen an den entgegengesetzten Seiten des unteren Balkens der Schiene 28 an. Diese Rollen sind horizontal, d.h. mit vertikalen Achsen an dem Rahmen 43 gelagert. Die Rollen 46 und 47 sind entlang einer gemeinsamen querlaufenden Achse 48 gelagert und die Rolle 46 läuft auf der Oberseite des unteren Querbalkens der Schiene 28, während die Rolle 47 auf der Oberseite des unteren Querbalkens der Schiene 29 läuft. Je ein Rollenpaar 44, 45 und 46, 47 ist an jedem Ende des Schlittens 18 vorgesehen. Sämtliche Rollen sind auf Kugellagern gelagert. Die Gewichtsbelastung des Schlittens 18 wird über die Rollen 46 und 47 gleichmäßig auf die Schienen 28 und 29 übertragen, während die seitliche Führung des Schlittens mit den Rollen 44 und 45 ausschließlich an der Schiene 28 erfolgt.

An dem unter den Schienen 28, 29 hängenden Rahmen 43 ist die Tragvorrichtung 20 schwenkbar aufgehängt. Hierzu enthält der Rahmen 43 ein Axiallager 49, an dem eine vertikale Achse 50, die mit einer Platte 51 vertikal abgestützt ist, drehbar gelagert ist. An der Unterseite des Axiallagers 49 führt die Achse 50 durch miteinander fluchtende Löcher einer horizontalen Platte 52 und des Quer-

balkens 21 der Tragvorrichtung 20 hindurch. Die Achse 50 ist als Schraubbolzen ausgebildet, der mit einer von unten gegen den Querbalken 21 drückenden Mutter 53 verspannt ist, so daß die Platten 51 und 52 sowie der Balken 21 mit der Achse 50 eine starre Einheit bilden, die um die Achse 50 herum schwenkbar ist. Diese Baugruppe ist durch die Feststellvorrichtung 54 arretierbar. Die Feststellvorrichtung 54 besteht aus einem Gewindebolzen 55, der durch einen bogenförmigen Schlitz 56 der Platte 52 hindurch in eine Gewindebohrung 60 des Rahmens 43 ragt und durch diese hindurchführt. An dem jenseitigen Ende trägt der Gewindebolzen 55 ein elastisches Reibelement 57, das gegen die Unterseite der Schiene 28 stößt, wenn der Gewindebolzen 55 die Platte 52 an dem Rahmen 43 festklemmt. An dem unteren Ende des Gewindebolzens 55 ist ein Handgriff 58 befestigt, mit dem der Gewindebolzen gedreht werden kann, um die Klemmvorrichtung festzuspannen oder zu lösen. Der Schlitz 56 verläuft in der Platte 52 in einem teilkreisförmigen Bogen um die Achse 50 herum, so daß bei gelöster Klemmvorrichtung die Platte 52 und die Tragvorrichtung 20 um die Achse 50 gedreht werden können, während gleichzeitig der Schlitten 18 längs der Schienen 28 und 29 verfahren werden kann. Wenn die gewünschte Stellung der Tragvorrichtung 20 erreicht ist, wird die Klemmvorrichtung festgespannt, wodurch die Platte 52 relativ zu dem Rahmen 43 fixiert und gleichzeitig der Schlitten 18 an der Schiene 28 festgeklemmt wird. Damit diese beiden Klemmwirkungen gleichzeitig erfolgen, ist auf dem Gewindebolzen 55 eine Mutter 59 aufgeschraubt, um die wirksame Länge des Gewindebolzens 55 verändern zu können.

Fig. 6 und 7 zeigen Darstellungen der Tragvorrichtung 20, die an dem Versorgungsbalken 10 hängt. Der Balken 21 der Tragvorrichtung 20 ist nach Art eines Kleiderbügels gestaltet, der um die Achse des Axiallagers 49 des Schlittens 18 - schwenkbar ist. Von den beiden Enden des Balkens 21 ragen die Stangen 22 nach unten. Die freien Enden der Stangen 22 sind nicht miteinander verbunden. Zwischen den Stangen 22 erstreckt sich der Boden 23, auf dem u.a. ein Infusions-Überwachungsgerät 61 steht. An der Vorderseite des Balkens 21 befinden sich mehrere nach vorne absteigende Halter 62, von denen jeder eine vertikal verschiebbare Halterung 63 für eine Infusionsflasche 64 trägt. Jede Halterung 63 hat die Form einer Stange mit einem geradlinigen vertikalen Abschnitt und einem am oberen Ende rechtwinklig absteigenden horizontalen Abschnitt, an dem die Infusionsflasche 64 mit nach unten weisendem Hals aufgehängt werden kann. Die Halter 62 sind jeweils mit einer Klemmvorrichtung 65 zum Festklemmen der Halterung 63 versehen. Durch Lösen

der Klemmvorrichtung 65 kann die Halterung 63 abgesenkt werden, um die Infusionsflasche 64 aufzuhängen oder um andere Manipulationen an der Infusionsflasche 64 oder an der Tropfkammer 66, deren Einstichdorn in die Infusionsflasche 64 eingestochen ist, vorzunehmen. Danach kann die Halterung 63 wieder hochgeschoben und die Klemmvorrichtung 65 festgespannt werden. Die Infusionsflaschen 64 sind dadurch auf einfache Weise auch für kleine Personen zugänglich. Diese brauchen nur die Klemmvorrichtung 65 zu lösen, um die Infusionsflasche abzusenken.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel führt der Schlauch 67 einer Tropfkammer 66 durch das auf dem Boden 23 stehende Infusions-Überwachungsgerät 61 hindurch zum Patienten. Das Infusions-Überwachungsgerät 61 kann unmittelbar unter dem Halter 62 angeordnet werden, der die betreffende Infusionsflasche 64 trägt. Der Schlauch 67 führt daher senkrecht von der Infusionsflasche durch das Infusions-Überwachungsgerät 61 hindurch. An der Tropfkammer 66 der Infusionsflasche 64 ist ein Tropfendetektor 68 befestigt, der die in die Tropfkammer 66 fallenden Tropfen zählt und entsprechende elektrische Signale über die Leitung 69 an das Infusions-Überwachungsgerät 61 liefert. Auch die Leitung 69 verläuft nahezu senkrecht zwischen dem Tropfendetektor 68 und dem Infusions-Überwachungsgerät.

Bei dem Aufbau der Fig. 6 kann jeder der Tropfkammern 64 ein Infusions-Überwachungsgerät 61 zugeordnet werden. Man erkennt, daß an der Vorderseite der Tragvorrichtung 20 ausschließlich die von den Infusionsflaschen 64 zum Patienten führenden Schlauchleitungen 67 verlaufen und zusätzlich noch eventuell die elektrischen Leitungen 69. Die Leitungen 67 und 69 haben einen übersichtlichen Verlauf, so daß Verwechslungen leicht ausgeschlossen werden können.

Die Versorgungsleitungen und Potentialanschlüsse für das Infusions-Überwachungsgerät 61 verlaufen an der Rückseite der Tragvorrichtung 20 und stören nicht das patientenseitige Bild der Infusionsvorrichtungen.

In Fig. 6 ist an einer der Stangen 22 eine Infusionsspritzenpumpe 25 befestigt, die eine Infusionsspritze 80 trägt, deren Kolbenstange 80a durch eine Antriebsvorrichtung langsam in den Spritzenzylinder 80b eingedrückt wird, um dem Patienten durch die Schlauchleitung 70 hindurch eine Infusionslösung mit definierter Rate zuzuführen. Die Infusionsspritzenpumpe 25 weist eine Klemmvorrichtung auf, mit der sie an der Stange 22 befestigt ist, und ihre elektrische Versorgungsleitung 71 führt an der Rückseite der Tragvorrichtung 20 zum Versorgungsbalken 10, während sich die Schlauchleitung 70 an der Vorderseite der Tragvorrichtung erstreckt.

Die Halterungen 63 für die Infusionsflaschen 64 ragen an der Vorderseite des Versorgungsbalkens 10 nach oben. Wenn eine der Halterungen 64 hochgefahren ist, kann die Tragvorrichtung 20 selbstverständlich nicht um ihre vertikale Achse herum verschwenkt werden, weil sonst die betreffende Halterung 63 mit dem Versorgungsbalken 10 kollidieren würde. Andererseits ermöglicht die beschriebene Anordnung der Halterungen 63 eine übersichtliche Anbringung der Infusionsgeräte und eine übersichtliche Schlauchführung.

Aus Fig. 7 ist zu ersehen, daß der Versorgungsbalken 10 an der Schrägfläche des rückwärtigen Seitenprofils 31 zahlreiche Steckdosen 14 und Potentialbuchsen 72 besitzen. Die Potentialbuchsen 72 führen zu einem elektrischen Potential, das an den einzelnen Geräten gleich sein muß. Die Vorschriften erfordern bei elektrischen medizinischen Geräten eine separate Erdung. Der Balken 21 der Tragvorrichtung 20 weist an seiner Rückseite eine Reihe von Potentialbuchsen 73 auf, die innerhalb des Balkens elektrisch untereinander verbunden sind. Durch ein flexibles Kabel 74 kann eine der Potentialbuchsen 73 mit einer der Potentialbuchsen 72 verbunden werden, um das Potential auf die Tragvorrichtung 20 zu übertragen. Von einer anderen Potentialbuchse 73 kann ein Kabel 75 zu einem der Geräte 25 oder 61 geführt werden. Alternativ ist es auch möglich, jeweils ein Potentialkabel 76 unmittelbar mit einer der Potentialbuchsen 72 des Versorgungsbalkens 10 zu verbinden. Dadurch, daß die Tragvorrichtung 20 die Potentialbuchsen 73 aufweist, kann die Tragvorrichtung selbst als Potentialverteiler benutzt werden und außerdem wird erreicht, daß die metallischen Teile der Tragvorrichtung geerdet werden.

Wie aus Fig. 7 ferner hervorgeht, sind die Netzkabel 77 und 78 der Geräte 25 und 61 an die Steckdosen 14 an der Rückseite des Versorgungsbalkens 10 angeschlossen.

An den stirnseitigen Enden der Führungsbahn 17 sind Anschlagplatten 79 befestigt, um die Bewegung des Schlittens 18 zu begrenzen. Mindestens eine der Anschlagplatten 79 kann entfernt werden, um die Tragvorrichtung mit dem Schlitten von der Führungsbahn abzuziehen und durch eine andere Tragvorrichtung zu ersetzen.

Die anhand der Fign. 6 und 7 beschriebenen Merkmale der Tragvorrichtung 20 haben selbständige Bedeutung, unabhängig von der Verschiebbarkeit und Drehbarkeit der Tragvorrichtung am Versorgungsbalken.

Ansprüche

1. Versorgungseinheit für eine medizinische Pflegestation, mit einem an einer Decke hängend montierbaren Versorgungsbalken (10), der elektrische Leitungen und/oder gasmedizinische Leitungen enthält und Anschlußelemente (14,15,16) für diese Leitungen aufweist, und mit mindestens einer an dem Versorgungsbalken hängend angebrachten Tragvorrichtung (19,20) für Geräte,

dadurch gekennzeichnet, daß

- der Versorgungsbalken (10) eine längslaufende Führungsbahn (17) aufweist, an der ein Schlitten - (18) bewegbar ist, und daß die Tragvorrichtung (19,20) an dem Schlitten (18) hängend angebracht ist.

2. Versorgungseinheit nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Tragvorrichtung (19,20) an dem Schlitten (18) um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert ist und daß eine Feststellvorrichtung (54) zur Fixierung der Schwenkposition vorgesehen ist.

3. Versorgungseinheit nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Feststellvorrichtung (54) aus einem im Abstand von der Schwenkachse angeordneten Gewindebolzen (55) besteht, der ein mit der Tragvorrichtung - (19,20) fest verbundenes Teil (52) gegen den Schlitten (18) drückt und dabei, den Schlitten (18) gegen die Führungsbahn (17) verspannend, gegen die Führungsbahn (17) drückt.

4. Versorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Führungsbahn (17) aus mindestens einer Schiene (28,29) besteht, die an hängenden Säulen (11) befestigt ist und daß das hohle Gehäuse (27) des Versorgungsbalkens (10) auf der Schiene - (28,29) ruht.

5. Versorgungseinheit nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Führungsbahn (17) aus zwei parallelen Schienen (28,29) besteht, daß das Gehäuse (27) des Versorgungsbalkens (10) zwei längslaufende Seitenprofile (30,31) aufweist, von denen jedes an einer der Schienen befestigt ist, und daß sich zwischen den Seitenprofilen untere und obere Mittelstücke (34,33) erstrecken.

6. Versorgungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Führungsbahn (17) aus zwei parallelen Schienen (28,29) besteht, deren untere Enden T-förmig gestaltet sind und daß der Schlitten (18) an jedem Ende ein Paar horizontaler Rollen (44, 45), die an entgegengesetzten Seiten einer der Schienen (28) abrollen, und ein Paar vertikaler Rollen (46, 47), die auf den Querbalken der beiden Schienen (28,29) abrollen, aufweist.

7. Versorgungseinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Tragvorrichtung (20) einen oberen horizontalen Balken (21) aufweist, unter dem mindestens ein Tisch (23) befestigt ist und daß an der Vorderseite

des Balkens (21) mindestens ein Halter (62) angebracht ist, an dem eine stangenförmigen Halterung (63) für eine Infusionsvorrichtung (64,66,67) höhenverstellbar angebracht ist.

8. Versorgungseinheit, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß

10 die Tragvorrichtung (20) einen horizontalen Balken (21) aufweist, an dem elektrisch miteinander verbundene Potentialbuchsen (73) angebracht sind.

9. Versorgungseinheit nach Anspruch 8,

15 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Potentialbuchsen (73) an der Rückseite des Balkens (21) angeordnet sind und daß an der Rückseite des Versorgungsbalkens (10) Potentialbuchsen (73) angebracht sind, die über Potentialleitungen (74) mit den Potentialbuchsen (73) der Tragvorrichtung -
20 (20) verbindbar sind.

25

30

35

40

45

50

55

7

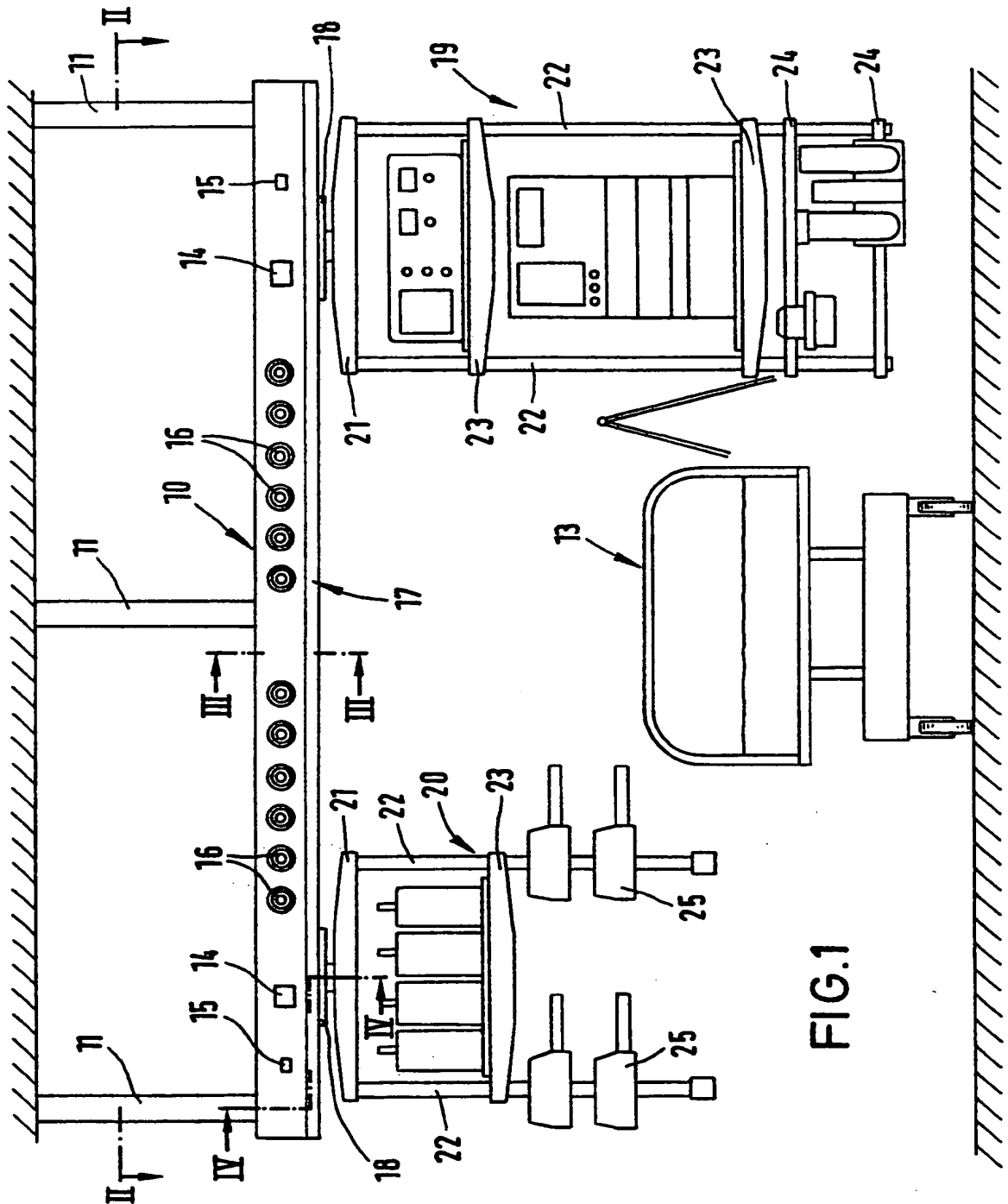


FIG. 1

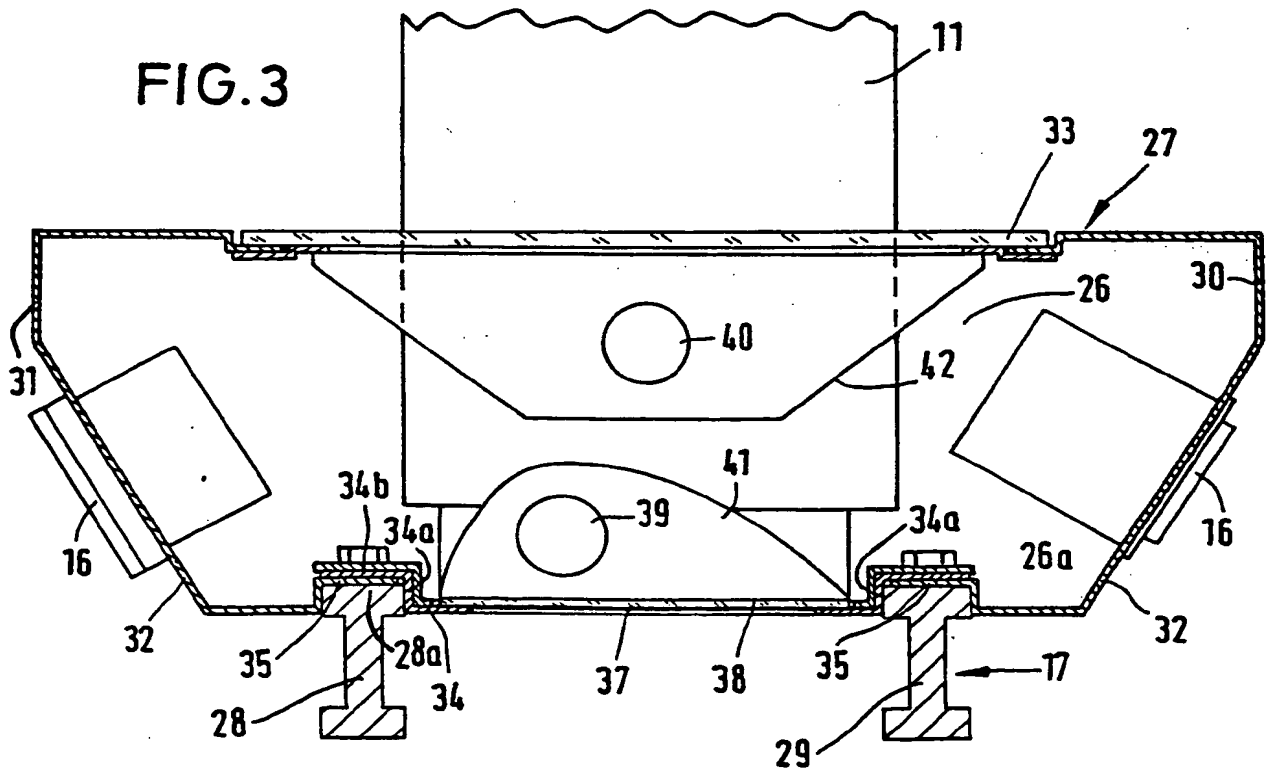
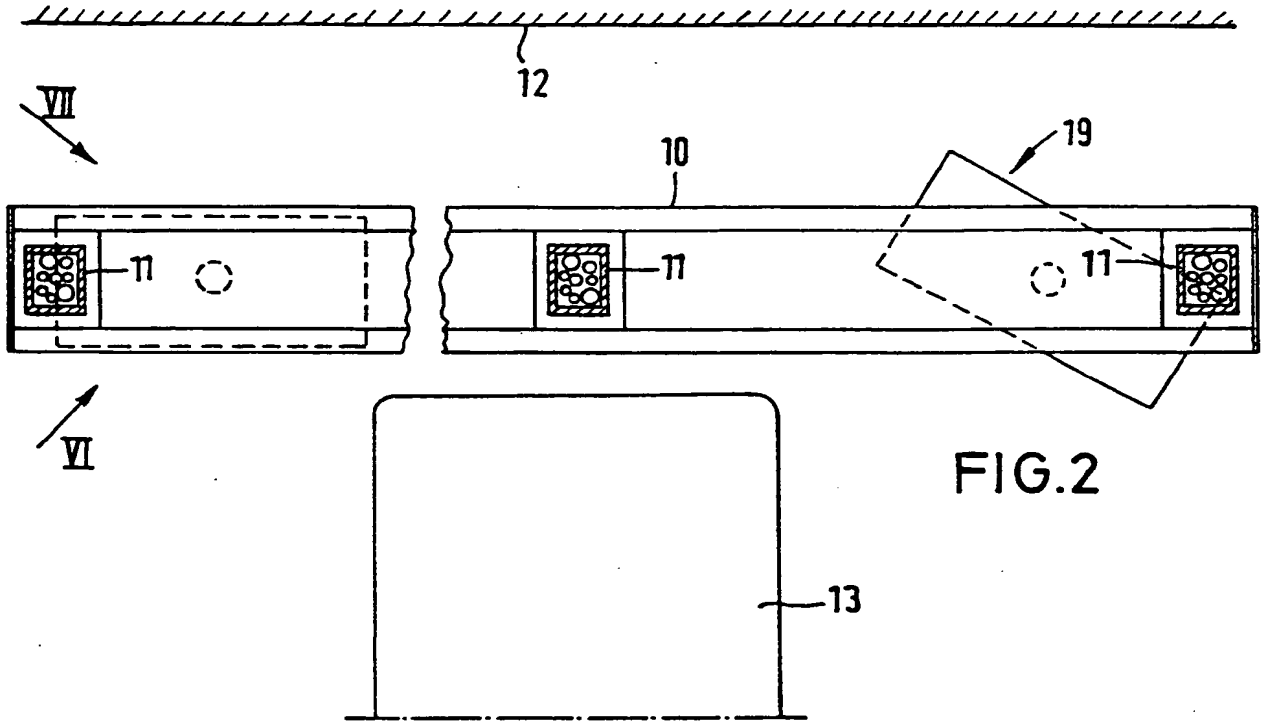


FIG.4

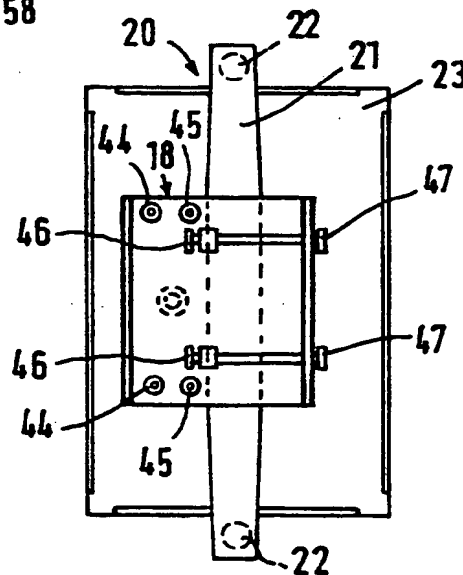
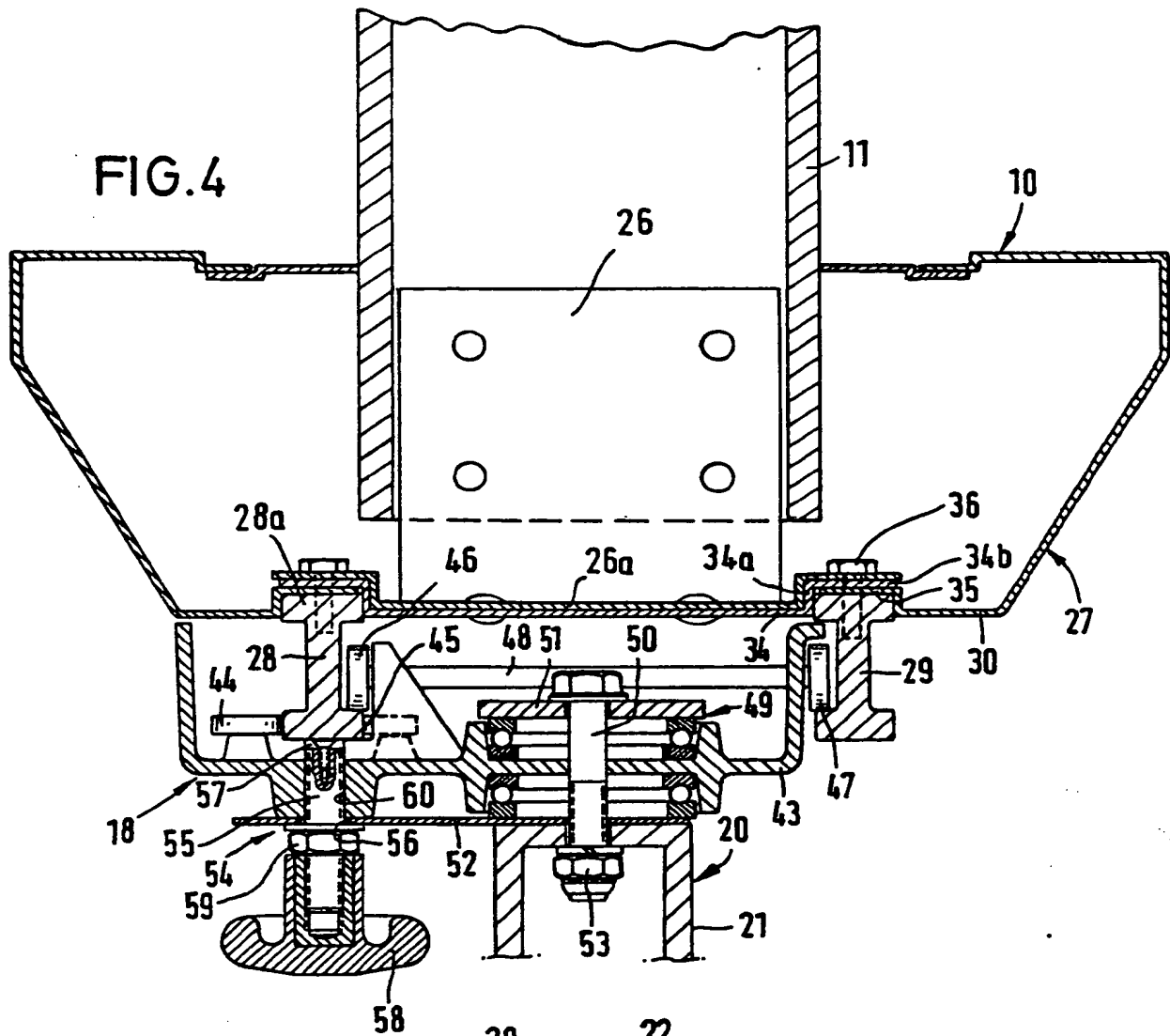


FIG.5

FIG. 6

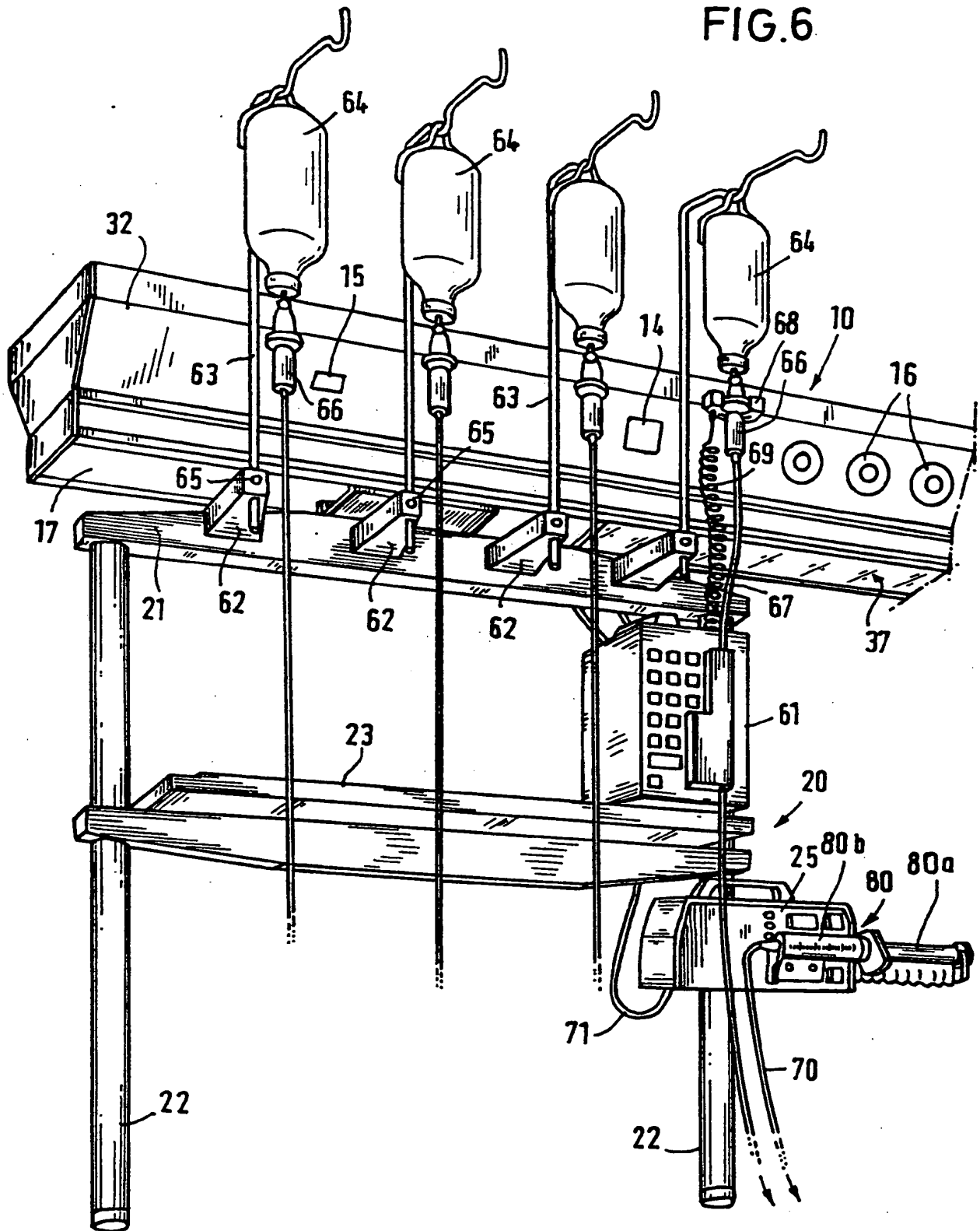
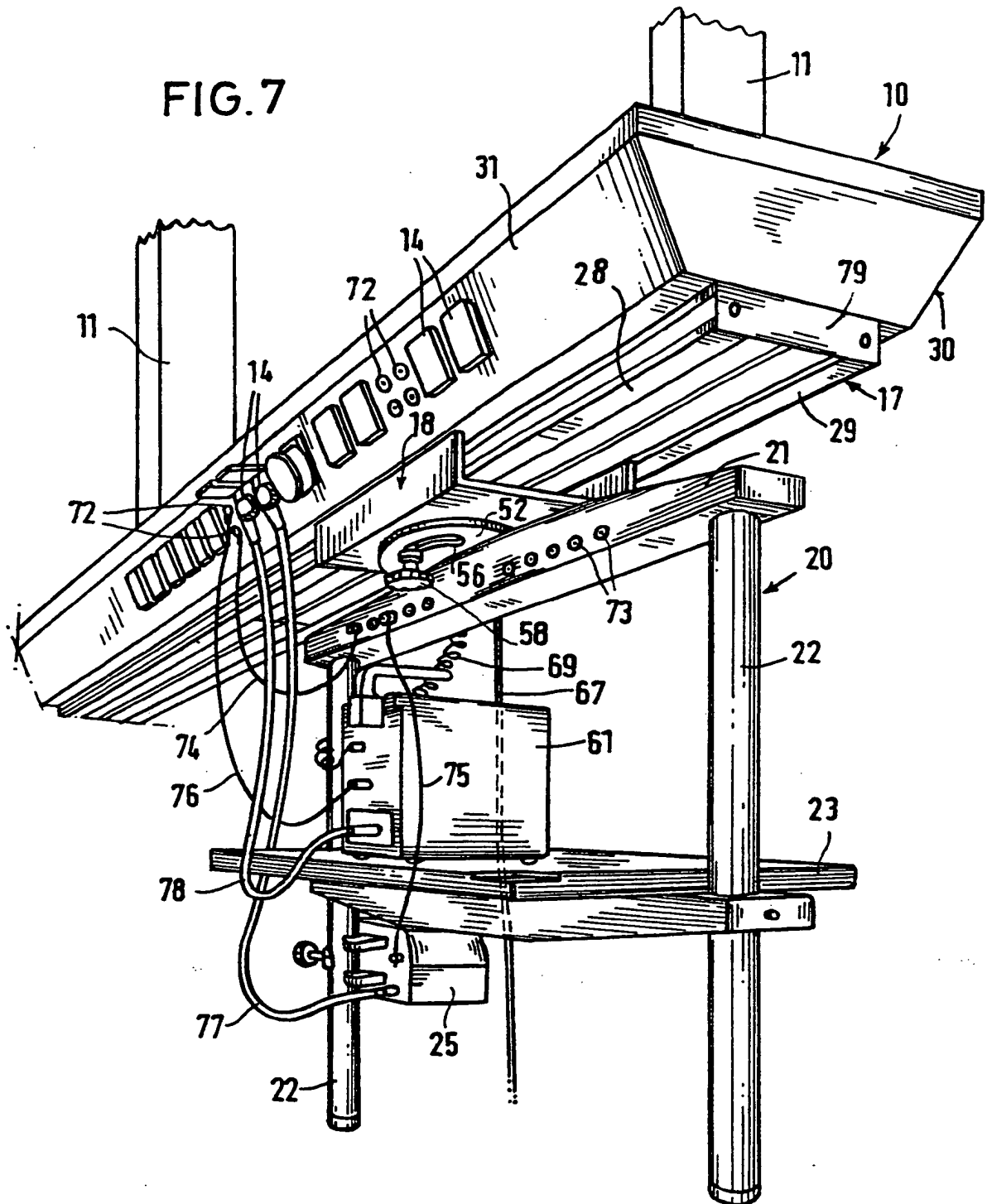


FIG. 7



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86108975.3

51 Int. Cl.4: A61G 12/00 , A61G 13/00

22 Anmeldetag: 02.07.86

30 Priorität: 18.09.85 DE 3533229

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.87 Patentblatt 87/13

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

66 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 11.11.87 Patentblatt 87/46

71 Anmelder: **TRILUX-LENZE GmbH & Co. KG**
Neheim-Hüsten
D-5760 Arnsberg 1(DE)

72 Erfinder: **Lehrich, Karl**
Christine-Koch-Strasse 21
D-5760 Arnsberg 1(DE)
Erfinder: **Draken, Hans- Dieter**
Zum Fürstenberg 36a
D-5760 Arnsberg 1(DE)

74 Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Deichmannhaus am Hauptbahnhof
D-5000 Köln 1(DE)

54 **Versorgungseinheit für eine medizinische Pflegestation.**

57 Die Versorgungseinheit weist einen hängend an einer Decke angebrachten Versorgungsbalken (10) auf, der Anschlußelemente (14,15,16) für elektrische Leitungen und/oder Fluidleitungen trägt. Der Versorgungsbalken (10) weist eine längslaufende Führungsbahn (17) auf, an der mindestens ein Schlitten (18) verfahrbar ist. An dem Schlitten (18) hängt, um eine vertikale Achse schwenkbar, eine Tragvorrichtung (19,20) für medizinische Geräte. Die Versorgungseinheit erlaubt eine übersichtliche Leitungsführung und gestattet es, die Tragvorrichtung in der jeweils benötigten Weise zum Krankenbett (13) auszurichten. Die Fixierung der Tragvorrichtung erfolgt durch eine Feststellvorrichtung.

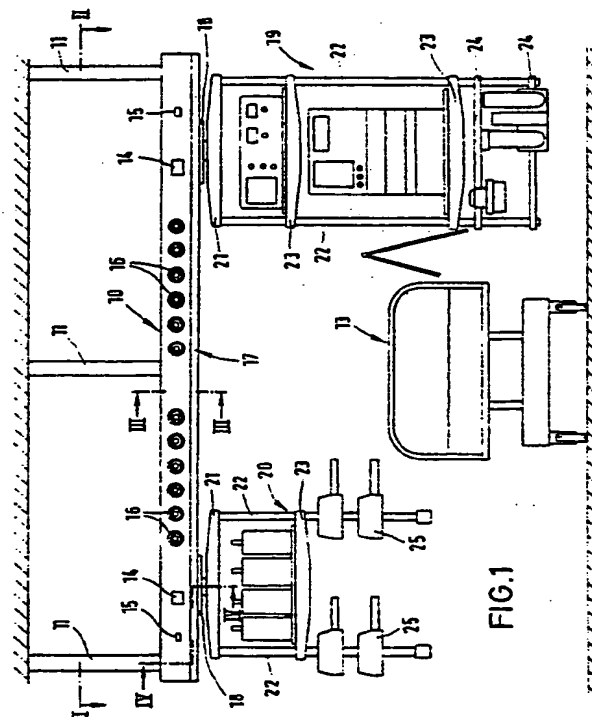


FIG.1

EP 0 215 212 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 8975

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-U-8 509 993 (DRÄGERWERK) * Insgesamt *	1	A 61 G 12/00 A 61 G 13/00
Y	DE-A-2 544 221 (TRILUX-LENZE) * Figuren 7,11,12; Ansprüche 1,5,6 *	1	
A	US-A-3 548 122 (HAY) * Figuren 1,2; Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 61 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-09-1987	Prüfer SCHLESIER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP A Form 1503 03/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.